

# EVALUATION CLINIQUE IMMEDIATE DES RESTAURATIONS AU COMPOSITE REALISEES AU DEPARTEMENT D'ODONTOLOGIE DE DAKAR

## IMMEDIATE CLINICAL EVALUATION OF COMPOSITE RESTORATIONS PERFORMED IN THE DEPARTEMENT OF DENTISTRY OF DAKAR

BANE K, N'DIAYE D, NIANG SO, AÏDARA AW, M'BAYE M, GAYE – N'DIAYE F.

*Service d'Odontologie Conservatrice-Endodontie, Département d'Odontologie*

*Université Cheikh Anta DIOP de Dakar – Sénégal.*

**Correspondance** : Dr Khaly BANE

Service d'Odontologie Conservatrice-Endodontie, Département d'odontologie

Université Cheikh Anta DIOP, BP 5005 Dakar-Fann (Sénégal).

---

### RESUME

**Objectif** : Les résines composites sont maintenant largement utilisées dans la pratique quotidienne de l'odontologiste, surtout pour la restauration des dents antérieures. L'objectif de cette présente étude est de faire une évaluation clinique immédiate des restaurations au composite réalisées à la clinique d'Odontologie Conservatrice - Endodontie du département d'odontologie de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar.

**Matériel et méthode** : Le recueil des informations est fait sur la base d'une fiche d'évaluation clinique. Les critères étudiés sont l'état de surface, la teinte, la forme anatomique et le point de contact.

**Résultats** : La population d'étude est constituée de 30 patients présentant 68 obturations. Les résultats ont montré que 78,9% des obturations présentaient une surface lisse, 40,7% présentaient une teinte déficiente, 51% avaient une forme anatomique correcte et 69% présentaient un bon rétablissement du point de contact.

**Conclusion** : Les restaurations au composite évaluées dans le cadre de cette étude sont en adéquation avec les données actuelles de la littérature.

**MOTS CLES** : RESTAURATION, COMPOSITE, CLINIQUE, DAKAR.

### ABSTRACT

**Aim:** Composite resins are now widely used in the daily practice of dentistry, especially for the restoration of anterior teeth. The aim of this study is to make an immediate clinical evaluation of composite restorations performed in the Department of dentistry of Cheikh Anta Diop University of Dakar.

**Materials and Methods:** The collection of information is done on the basis of a clinical evaluation form. The criteria considered are state of surface, color, anatomical form and interproximal contact.

**Results:** The study population consisted of 30 patients with 68 coronal restorations. The results showed that 78.9% of the restorations had a smooth surface, 40.7% had a defective color, 51% had a correct anatomical form and 69% showed a good recovery of the interproximal contact.

**Conclusion:** The composite restorations evaluated in this study are in line with existing literature data.

**KEY WORDS** : RESTORATION, COMPOSITE, CLINICAL, DAKAR.

## INTRODUCTION

Les résines composites sont maintenant largement utilisées dans la pratique quotidienne des soins dentaires [1]. Actuellement, grâce à l'augmentation du pourcentage des charges et la diminution de la taille des particules, les composites présentent maintenant de bonnes propriétés mécaniques et une résistance à l'usure meilleure [2]. L'exigence esthétique est aussi reconnue actuellement comme une nécessité thérapeutique dans le secteur antérieur. Il est possible de réaliser des restaurations quasiment invisibles sur les dents antérieures si la technique de mise en place du matériau est suivie scrupuleusement [3]. La tendance actuelle est donc une utilisation accrue des composites au niveau des dents antérieures et des prémolaires, car répondant mieux aux besoins esthétiques et sociaux des patients [4]. Face à cette situation, il est apparu nécessaire de faire une évaluation de ces restaurations pour assurer leur pérennité.

Le but de ce travail est de faire une évaluation clinique immédiate des restaurations aux résines composites sur les dents antérieures et les prémolaires réalisées au département d'odontologie de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

L'étude a été réalisée à la clinique d'Odontologie Conservatrice et Endodontie (OCE) du Département d'Odontologie de la faculté de Médecine, Pharmacie et Odontologie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar. Les patients qui présentaient des pertes de substance au niveau des dents du secteur antérieur ainsi que sur les prémolaires avec indications d'une restauration aux résines composites ont été inclus dans l'étude. Chaque restauration a été évaluée après son polissage.

Le recueil des informations a été fait sur la base d'une fiche d'évaluation clinique comprenant trois volets. Le premier comportait des renseignements sur l'état civil, les antécédents généraux et les habitudes alimentaires et tabagiques. Le deuxième volet concernait l'examen clinique avec le type de dent, la localisation de la lésion selon la classification de Black, ainsi que le calcul de l'indice CAO (C = nombre de dents cariées, A = nombre de dents absentes et O = nombre de dents obturées sans récurrence de carie) et l'évaluation de l'hygiène bucco-dentaire. Cette dernière se faisait par le calcul de deux indices : l'indice de plaque et l'indice de tartre de Silness et Loe [5]. Le troisième volet avait trait à l'évalua-

tion clinique des composites selon les critères de l'A.D.A. (American Dental Association) [6]. Les dents concernées par les restaurations étaient nettoyées, séchées et isolées à l'aide de rouleaux salivaires. L'examen a été effectué sous un bon éclairage et complété par l'interrogatoire du patient et des tests de vitalité pulpaire.

Un examen radiographique rétro-alvéolaire (technique long cône) était pratiqué dans les cas suivants :

- dents pulpées avec symptomatologie douloureuse pour détecter une éventuelle reprise de carie sous le composite,
- absence de vitalité pulpaire pour s'assurer de la présence d'un traitement endodontique correct.

Les critères d'évaluation clinique des composites sont présentés dans le tableau I avec leurs significations et leurs méthodes d'évaluation respectives.

Tableau I : Critères étudiés avec leurs significations et méthodes d'évaluation

Critères étudiés	Significations	Méthodes d'évaluation
Etat de surface	Il est qualifié de : - lisse lorsque la sonde glisse facilement - rugueux lorsqu'elle bute contre des irrégularités	Sonde et miroir
Teinte	-La teinte est notée positive si la restauration ne présente pas de différence de teinte et de translucidité avec les tissus dentaires avoisinants; -si elle est plus claire ou plus foncée que celle de la dent, elle est notée plus ou moins; - en cas d'échec, c'est-à-dire de grande différence de teinte et de translucidité de la restauration avec les tissus dentaires avoisinants, la teinte est notée négative	Inspection visuelle
Forme anatomique	On apprécie : -si la forme anatomique de l'obturation est correcte, -si l'obturation présente un excès ou un défaut de restauration.	Sonde et miroir
Point de contact	- Normal si on a un claquement du fil inter-dentaire - Serré si le fil ne passe pas - Lâche s'il y a passage sans résistance du fil - On peut aussi noter une absence de contact	- Inspection visuelle - Fil de soie inter-dentaire

## ANALYSE STATISTIQUE

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel R Version 2.9.10 (R Development Core Team). Les variables qualitatives sont décrites par leur nombre et pourcentage et les variables quantitatives par leur moyenne et écart type.

Le test du chi carré a été utilisé pour la comparaison des variables. La recherche de valeurs pronostiques entre les critères d'évaluation des restaurations et les autres variables a été faite en utilisant le test de régression logistique. Pour tous les tests utilisés, le seuil de significativité a été fixé à  $p \leq 0,05$ .

## RÉSULTATS

L'échantillon d'étude était constituée de 30 patients présentant 68 obturations. Les résultats sont répartis en deux catégories : les caractéristiques initiales des patients et les données cliniques.

### CARACTÉRISTIQUES INITIALES

Elles concernent le sexe, l'âge et le niveau socio-économique. L'échantillon d'étude comprend 53,3% d'hommes ( $n = 16$ ) et 46,7% de femmes ( $n = 14$ ). Cette différence concernant le sexe n'est pas statistiquement significative car  $p = 0,605 > 0,05$ . La moyenne d'âge est 33 ans  $\pm 5$  avec un minimum de 17 ans et un maximum de 70 ans. Pour le niveau socio-économique, la moitié de l'échantillon est constituée par des étudiants, 33,3% sont des travailleurs et 16,7% sont sans emploi. La différence entre les différents niveaux socio-économiques est statistiquement significative ( $p = 0,023$ ).

### DONNÉES CLINIQUES

L'interrogatoire a montré que plus des 2/3 (76,7%) des patients ne présentaient pas de pathologie d'ordre général connue. Par contre, 10% souffraient d'ulcère, 3,3% étaient asthmatiques, 3,3% avaient une hypertension artérielle (HTA), 3,3% avaient une sinusite et 3,3% étaient sous traitement antituberculeux.

L'évaluation des habitudes alimentaires et tabagiques a montré que la population d'étude est surtout consommatrice de café et thé. Les résultats sont présentés dans la figure 1.

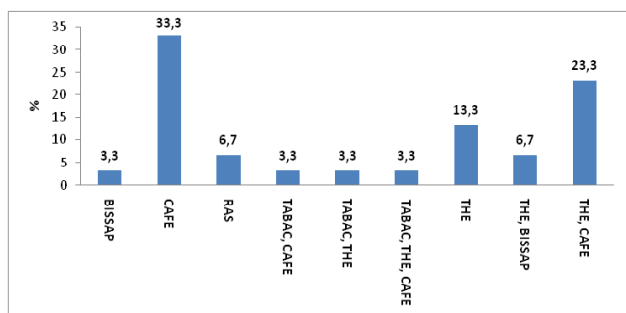


Figure 1: Habitudes alimentaires et tabagiques

Les résultats sur les types de dents restaurées au composite sont résumés dans le tableau II et les moyennes des indices CAO, de plaque et de tartre dans le tableau III.

Tableau II : Type de dents restaurées

Type de dents	Maxillaires	Mandibulaires	Total
Incisive centrale	31 (54,38 %)	6 (54,54 %)	37 (54,41 %)
Incisive latérale	20 (35,08 %)	2 (18,18 %)	22 (32,35 %)
Canine	3 (5,25 %)	0 (0 %)	3 (4,41 %)
PM 1	2 (3,5 %)	2 (18,18 %)	4 (5,88 %)
PM 2	1 (1,74 %)	1 (9 %)	2 (2,94 %)
Total	57 (100 %)	11 (100 %)	68 (100 %)

Tableau III : Etat de la denture et du parodonte

Indices	N	Moyenne	Ecart type	Mini	Maxi
Indice CAO	27	0,525 $\pm$ 0,235	0,40000	0,031	3,375
Indice de plaque	29	0,348 $\pm$ 0,121	0,25000	0,000	1,416
Indice de tartre	29	0,253 $\pm$ 0,093	0,18700	0,000	0,958

Les restaurations étaient localisées selon la classification topographique de Black. La classe la plus représentative était la classe III (85,3%), suivie par la classe IV (10,3%) et enfin la classe V (4,4%). La différence était statistiquement significative ( $p = 0,000$ ).

L'évaluation des restaurations a montré que 78,9% sont lisses, 59,3% ont une teinte positive, 73,1% ont une forme anatomique correcte et 69,6% ont un point de contact normal.

Les résultats sont présentés dans le tableau IV.

Tableau IV : Résultats des critères étudiés

Paramètres	Niveau	Maxillaire		Mandibulaire
		n (%)	P (test du KHI2)	n (%)
Etat de surface	Lisse	45 (78,9%)	0,000 < 0,05 significatif	9 (81,81%)
	Rugueux	12 (21,1%)		2 (18,18%)
	Total	57 (100,0%)		11 (100,0%)
Teinte	Positive	34 (59,3%)	0,043 < 0,05 significatif	6 (54,54%)
	Négative	23 (40,7%)		5 (45,45%)
	Total	57 (100,0%)		11 (100,0%)
Forme anatomique	Correcte	42 (73,1%)	0,000 < 0,05 significatif	8 (72,72%)
	Incorrecte	15 (26,9%)		3 (27,27%)
	Total	57 (100,0%)		11 (100,0%)
Point de contact	Normale	39 (69,6%)	0,000 < 0,05 significatif	7 (63,63%)
	Anormale	18 (30,4%)		4 (36,36%)
	Total	57 (100,0%)		11 (100,0%)



Figure 2 : Obturation satisfaisante sur la 22 (classe IV mésiale) qui répond à toutes les exigences.



Figure 3: Etat de surface rugueux des obturations de classes V en regard des incisives du maxillaire.



Figure 4: Forme anatomique incorrecte sur la 11 (classe IV distale) avec une teinte inadéquate et une obturation satisfaisante sur la 22 (classe III mésiale) avec un point de contact normal.

## DISCUSSION

Actuellement, la recherche des alternatives aux traitements et aux matériaux conventionnels en odontologie restauratrice se fait dans le sens d'une meilleure biocompatibilité, du confort et de l'intégration esthétique. Beaucoup de nouveaux produits sont proposés au cours de ces dernières décennies. Parmi eux, les résines composites qui sont utilisées selon diverses méthodes opératoires telles que les techniques directes, semi directes ou indirectes. Ainsi, les restaurations aux résines composites doivent répondre à un standard dont le but est triple : préserver les tissus dentaires durs, réhabiliter et maintenir la fonction manducatrice et intégrer l'esthétique. Pour respecter ce standard et le pérenniser, tout en conservant un rapport coût / bénéfice favorable, l'important est de répondre aux besoins esthétiques et fonction-

nels des patients dans une approche médicalisée du traitement de la maladie carieuse.

Cette présente étude a permis de faire une évaluation des différentes restaurations aux composites réalisées sur des dents antérieures et prémolaires par des étudiants.

## CARACTÉRISTIQUES INITIALES

La population d'étude est constituée de plus d'hommes (53,3%) que de femmes (46,7%) avec une moyenne d'âge de 33ans  $\pm$  5. L'étude de Kane et coll. [7], réalisée dans le même cadre, a montré une typologie tout à fait comparable. En plus, selon Ellias et coll. [8], plus le patient est jeune, plus il est important de limiter au maximum la perte amélo-dentinaire et que l'âge du patient ne doit pas entrer en compte pour l'utilisation d'un composite. Sur le plan socio-économique, la moitié de la population d'étude est constituée d'étudiants, 33, 3% sont des travailleurs et 16,7% sont sans emploi. Ces résultats sont en adéquation avec la tendance actuelle sur les patients qui consultent de manière globale au département d'odontologie. Ceci peut s'expliquer par l'accès facile au département situé dans l'enceinte de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar d'une part et du coût peu onéreux des soins prodigués d'autre part.

## DONNÉES CLINIQUES

L'état général de chaque patient est évalué à l'interrogatoire. Les résultats ont montré que moins du tiers de la population présentait des pathologies qui n'étaient pas incompatibles avec les restaurations au composite.

L'évaluation des habitudes alimentaires et tabagiques a montré que 65% de la population consomment du café, 46% du thé, 10% du tabac et 3,3% le jus d'oseille (Bissap) avec des possibilités d'association (figure 1). De nombreux auteurs ont estimé que ces produits sont néfastes pour les restaurations aux composites à court et moyen termes avec les discolorations qu'ils entraînent [9]. Une évaluation de ces habitudes est importante car une consommation de produits alimentaires riches en colorants et/ou de tabac chez le patient devrait amener le praticien à choisir une teinte du composite légèrement plus claire que celle des dents pour compenser l'effet de ces colorants et/ou du tabac dans le temps.

L'état des dents et du parodonte a surtout montré une population d'étude avec une hygiène très moyenne. Ce constat montre l'importance qu'oc-



cupent, dans le milieu d'étude, une motivation et un enseignement à une hygiène bucco-dentaire rigoureuse dans tout plan de traitement et particulièrement en odontologie restauratrice. En effet, l'importance de l'environnement parodontal des dents à restaurer aux résines composites n'est plus à démontrer; il faut obligatoirement une gencive saine pour effectuer une restauration de qualité <sup>[10, 11]</sup>.

Pour les dents restaurées aux composites, les incisives sont les plus représentatives avec une prédominance de la classe III de Black. Toutes les études réalisées dans le domaine ont trouvé les mêmes tendances <sup>[7]</sup>. Du fait de leur localisation au niveau antérieur, ces dents ne peuvent être restaurées qu'avec des matériaux ayant la même teinte que les dents selon Ellias <sup>[8]</sup>. Cette demande esthétique face à des patients de plus en plus exigeants explique la place importante qu'occupent actuellement les résines composites. L'utilisation au niveau des secteurs prémolaires reste faible dans le milieu d'étude et doit être encouragée du fait de l'avènement des composites microhybrides à haute densité de charges.

L'évaluation des restaurations est faite au moyen de quatre critères: état de surface, teinte, forme anatomique et point de contact. Les résultats ont montré que 78,9% des restaurations présentaient une surface lisse et 21,1% une surface rugueuse (figure 3). Des études menées en Suisse et en France par Lasfargues et coll. <sup>[12]</sup> ont montré qu'après 3 ans, 80% des restaurations présentaient une surface rugueuse. Une étude récente a aussi montré que les matériaux à base de résine composite subissent une dégradation de l'état de surface dans le temps favorisant ainsi la rétention de la plaque bactérienne <sup>[13]</sup>. Ce constat doit attirer l'attention de l'odontologiste sur la nécessité de polir les anciennes obturations lors de la phase de maintien du traitement de la maladie carieuse.

Concernant la teinte, les résultats ont montré que 40,7% des restaurations présentaient une teinte déficiente contre 59,3% de teinte positive. Une étude récemment menée a montré que les obturations aux composites subissent un changement de teinte lié à plusieurs facteurs limitant ainsi leur longévité <sup>[14]</sup>. Une étude similaire a trouvé comme problème majeur la restitution de la couleur, car le taux de restaurations inacceptables pour ce critère dépasse 40% pour les classes III et V et plus de 20% pour la classe IV <sup>[7]</sup>. Par ailleurs, il est important de noter que ce taux important de dégradation de la teinte, constaté dans notre étude, est en partie lié au déficit des

moyens mis à la disposition des étudiants. En effet, dans une boîte de composite, environs trois teintes sont couramment utilisées. Malgré la possibilité de combinaison des teintes, celle obtenue est souvent approximative en cas d'épuisement de la teinte adaptée; les résultats esthétiques immédiats sont satisfaisants pour le patient, mais malheureusement à plus ou moins long terme, on note une dégradation de la teinte.

L'étude a montré que 51% des obturations aux composites présentaient une forme anatomique correcte (figure 2). Les études menées aux Royaumes Unis ont montré une forme anatomique acceptable pour 87% des obturations <sup>[15]</sup>. L'analyse des résultats d'une étude similaire faite dans les mêmes conditions a montré que la forme anatomique n'est pas responsable des mauvaises performances car pour toutes les classes d'obturation, ce critère a enregistré plus de 95% de forme anatomique correcte <sup>[7]</sup>. Les résultats de notre étude peuvent être liés à un défaut de matériels disponibles car la plupart des étudiants ne disposent pas souvent de matériels au complet et nécessaires pour la réalisation des restaurations aux composites.

Un bon rétablissement du point de contact interdentaire est garant d'une bonne santé de la papille gingivale. Il a été constaté dans l'étude que, 69% des obturations présentaient un point de contact acceptable (figure 4). Lenhard <sup>[16]</sup> a montré que la reconstitution du point de contact proximal est la difficulté majeure de la technique directe. Les résultats obtenus avec l'étude sont certainement expliqués par le soin et la rigueur apportés par les opérateurs (étudiants supervisés par des enseignants) entraînés à ce genre de restaurations.

## CONCLUSION

Cette présente étude a permis de montrer que les restaurations au composite réalisées au département d'odontologie de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar sont en adéquation avec les données actuelles de la littérature. Néanmoins, dans un souci constant d'améliorer ces types de restauration, certaines recommandations sont proposées : la nécessité de polir les anciennes obturations lors de la phase de maintien du traitement de la maladie carieuse, la mise à la disposition des étudiants de tout le matériel et matériaux nécessaires pour une restauration au composite, enfin, il apparaît primordial de réaliser d'autres études relatives à la stabilité des restaurations au composite à moyen et long termes.

## RÉFÉRENCES

1. BERTHAULT GN, DURAND AL, LASFARGUES JJ, DECUP F. Les nouveaux composites: évaluation et intérêts cliniques pour les restaurations en technique directe. *Rev Odont Stomat* 2008; 37 : 177-197.
2. BOUILLAGUET S, ROCCA GT. Restaurations coronaires et corono-radiculaires des dents dépulpées pp 283-92. In : *Endodontie*. SIMON S, MACHTOU P, PERTOT WJ, éditeurs. Paris : CdP, 2012.
3. OLIVEIRA DC, SOUZA-JÚNIOR EJ, PRIETO LT, COPPINI EK, MAIA RR, PAULILLO LA. Color stability and polymerization behavior of direct esthetic restoration. *J Esthet Restor Dent* 2014; 26: 288-95.
4. LASFARGUES JJ, COLON P. Maladie carieuse pp 135-76. In : *Odontologie conservatrice restauratrice*. LASFARGUES JJ, COLON P, éditeurs. Paris: CdP, 2010.
5. RATEITSCHAK KM, WOLF H F. Atlas de parodontologie. Paris : Médecine et Sciences Flammarion; 1985.
6. ROTH F. Les composites. *Collection des abrégés d'odontologie et de stomatologie*. Paris : Masson; 1992.
7. KANE A W, FAYE B, SARR M, TOURE B. Etude clinique des restaurations aux composites sur dents antérieurs à l'aide du critère de Rygue. A propos de 120 cas réalisés au CHU de Dakar. *Rev Odont Tropicale* 2000; 90 : 15-8.
8. ELLIAS J, BONNIN JJ. Restaurations antérieurs directes en résines composite des méthodes classiques à la stratification. *Encycl Médico Chir Odontologie* 2005 : 23-136.
9. SPREAFICO R, TOFFENETTI F. Restaurations esthétiques des dents postérieures en résine composite. *Réal Clin* 1994; 5: 455-65.
10. ZOGHEIB CM, HARDAN L, KHOURY CK, NAAMAN NB. Amalgame, composite and compomer: microbiological study. *Odontostomatol Trop* 2012; 35: 44-50.
11. DEMARCO FF, CORREA MB, HORTA B, BARROS AJ, PERES KG, PERES MA. Multilevel analysis of the association between posterior restorations and gingival health in young adults: a population-based birth cohort. *J Clin Periodontal* 2013; 40: 1126-31.
12. LASFARGUES JJ, PUJOL D, NEBOT E, BONTE M. Evaluation clinique d'un adhésif de quatrième génération associé à un composite hybride à fines particules OPTIBOND® et XRV®. *Inf Dent* 1995; 4: 1061-71.
13. DOS SANTOS PH, CATELAN A, ALBUQUERQUE GUEDES AP, UMEDA SUZUKI TY, DE LIMA GODAS AG, FRAGA BRISO AL, BEDRAN-RUSSO AK. Effect of thermocycling on roughness of nanofill and microhybrid composites. *Acta Odontol Scand* 2014; 30: 1-6.
14. DE OLIVEIRA AL, BOTTA AC, CAMPOS JÁ, GARCIA PP. Influence of light curing units and fluoride mouthrinse on morphological surface and color stability of a nanofilled composite resine. *Microsc Res Tech* 2014; 77: 941-6.
15. BURKE FJ, CRISP RJ, JAMES A, MACKENZIE L, PAL A, SANDS P, THOMPSON O, PALIN WM. Two year clinical evaluation of a low-shrink resin composite material in UK general dental practices. *Dent Mater* 2011; 27: 622-30.
16. LENHARD M. Closing distemas with resin composite restorations. *Eur J Esthet Dent* 2008; 3: 258-68.